

陕西航天动力高科技股份有限公司

关于上海证券交易所

《关于对陕西航天动力高科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产预案信息披露问询函》的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

陕西航天动力高科技股份有限公司（以下简称“公司”或“航天动力”）于 2019 年 4 月 15 日收到上海证券交易所下发的《关于对陕西航天动力高科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产预案信息披露的问询函》（上证公函【2019】0447 号）（以下简称“《问询函》”）。根据《问询函》要求，公司会同相关中介机构对问询函中提出的问题进行了研究，并对有关问题进行了进一步说明和补充披露。现就问询函中提出的问题详细回复如下：

如无特别说明，本回复所述的词语或简称与《陕西航天动力高科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产预案》所述的词语或简称相同。

1、**预案披露**，江苏瑞铁轨道装备股份有限公司（以下简称瑞铁股份）为新三板挂牌企业，据有关信息披露，其 2017 年营业收入为 2.89 亿元，较上年同期增长 5.65%；归属于挂牌公司股东的净利润为 2146.93 万元，较上年同期下滑 2.93%。2018 年上半年瑞铁股份实现营业收入 9272.86 万元，同比下降 18.89%，归属于挂牌公司股东的净利润 468.04 万元，同比下降 50.14%，归属于挂牌公司股东的扣除非经常性损益后的净利润 264 万元，同比下降 69.51%。请补充披露：

（1）报告期内标的公司按产品类型、地区（国内、国外）的主营业务收入构成、金额、占比，以及同比变动情况；（2）标的公司的销售渠道和销售方式，国内、国外前五大客户名称、各自营业收入和占比情况，是否存在单一大客户依赖；（3）标的资产过去两年主要订单或项目、相应应收账款账期、回款情况；（4）结合上述问题和所在行业发展，说明标的公司 2018 年上半年业绩下滑的主要原因，是否具有长期性和持续性，以及本次交易是否有利于保护上市公司利益。请财务顾问发表意见。

回复：

（一）报告期内标的公司按产品类型、地区（国内、国外）的主营业务收入构成、金额、占比，以及同比变动情况

1、报告期内标的公司按产品类型的主营业务收入构成、金额、占比，以及同比变动情况

单位：万元

产品分类	产品名称	2017 年度	占比	同比	2018 年	占比	同比
轨道交通 大部 件	车轴	4,322.64	14.95%	75.98%	5,976.08	19.56%	38.25%
	车轮	7,825.71	27.06%	62.51%	7,661.98	25.08%	-2.09%
	轮对	3,432.63	11.87%	6.54%	4,344.15	14.22%	26.55%
	转向架	3,686.69	12.75%	99.16%	2,159.64	7.07%	-41.42%
	客车内饰组 件	75.69	0.26%	-97.97%	-	-	-
	铁路配件	6,615.79	22.87%	60.68%	3,486.88	11.41%	-47.29%
轨道车辆		2,963.36	10.25%	-58.75%	2,646.82	8.66%	-10.68%
城轨车辆的检修及 配套装备		-	-	-	1,142.22	3.74%	-
城轨服务		-	-	-	2,601.13	8.51%	-
其他		-	-	-	531.58	1.74%	-
合计		28,922.51	-	-	30,550.47	-	-

报告期内部分产品营业收入下降，其中车轮相较上年稍有下降，属于正常波动；转向架营业收入下降是由于其相较车轮、车轴和轮对，不易损耗，市场受到检修更换周期和采购周期影响；铁路配件营业收入下降是瑞铁股份调整产品结构，选择性调整和淘汰部分配件产品，使主业相对集中的结果。

2、报告期内标的公司按地区（国内、国外）的主营业务收入构成、金额、占比，以及同比变动情况

单位：万元

	国内业务	占当期收 入比重	同比变动	国外业务	占当期收 入比重	同比变动
2017 年	9,447.71	32.67%	38.51%	19,474.80	67.33%	-5.26%
2018 年	13,159.21	43.07%	39.28%	17,391.25	56.93%	-10.70%

针对我国国内轨道交通装备行业快速发展的现状，瑞铁股份提出“先国外，

后国内，逐步走向城轨市场”的发展战略。

瑞铁股份早期建有一整套海外营销架构，注重海外市场的拓展，通过较为齐全的产品认证和行业认证，获得世界范围内大部分国家的产品准入，品牌和产品在国外市场有较强的影响力。瑞铁股份国外业务较为稳定，报告期内相较上年略有下降，主要是因为国外铁路产品更新和供应的周期性因素影响，小幅升降属正常波动。

（二）标的公司的销售渠道和销售方式，国内、国外前五大客户名称、各自营业收入和占比情况，是否存在单一大客户依赖

1、标的公司的销售渠道和销售方式，国内、国外前五大客户名称、各自营业收入和占比情况，是否存在单一大客户依赖

（1）瑞铁股份销售渠道和销售方式

①直销模式

瑞铁股份直销模式主要包括两种销售方式：

瑞铁股份直接向最终用户供货：最终用户通过商务洽谈等方式与瑞铁股份确定单价等合同细节，瑞铁股份技术部门与客户商讨确定技术指标，瑞铁股份向其提供成熟产品或由技术部门基于要求进行新产品设计，此后瑞铁股份与最终用户签署销售合同并向其供货，同时提供退换货等售后服务。

瑞铁股份向铁路装备制造制造商销售配件等，经制造商集成、组装或再加工后由其向最终用户供货：最终用户的投资建设项目一般较为庞大、复杂，而瑞铁股份的产品为其中一部分，因此最终用户通常面向铁路装备制造制造商进行采购。铁路装备制造制造商与最终用户签订合同后，再对其中各组成部分分别进行采购。瑞铁股份与铁路装备制造制造商签署购销合同，供货后铁路装备制造制造商对包括瑞铁股份在内的多家配件供应商的产品进行集成、组装或再加工后向最终用户销售，瑞铁股份负责所售配件的退换货服务。

②经销模式

在该模式下，瑞铁股份与经销商签署购销协议，并按照协议约定发货，产品

经验收后实现产品控制权的转移。经销商购得瑞铁股份产品后，无需经过其他生产加工程序而直接向最终用户或铁路装备制造制造商销售。

2、国内、国外前五大客户名称、各自营业收入和占比情况

(1) 国内前五大客户名称、各自营业收入和占比情况

①2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	购买产品	营业收入	占比
1	铜陵恒昶实业有限公司	车轴及车轴加工	2,552.86	8.36%
2	株洲旭阳机电科技开发有限公司	轮对、车辆及车辆组件	1,359.66	4.45%
3	高兴达（张家港）钢材加工有限公司	车轮、转向架配件	993.00	3.25%
4	铜陵铁发轨道科技有限责任公司	转向架配件	551.03	1.80%
5	申通庞巴迪（上海）轨道交通车辆维修有限公司	城轨车轮及车轴等检修	521.16	1.71%
	合计		5,977.44	19.57%

②2017 年度

单位：万元

序号	客户名称	购买产品	营业收入	占比
1	江苏瑞泰铁路配件有限公司	车轮、配件等	2,622.61	9.07%
2	株洲旭阳机电科技开发有限公司	轮轴、轮对、转向架配件等	1,244.72	4.30%
3	上海申航进出口有限公司	车轴、车轮	1,061.07	3.67%
4	大同机车锻造有限责任公司	车轴、轮对	757.19	2.62%
5	申通北车（上海）轨道交通车辆维修有限公司	车轴、车轮等	300.48	1.04%
	合计		5,986.07	20.70%

(2) 国外前五大客户名称、各自营业收入和占比情况

①2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	购买产品	营业收入	占比
1	SERVICIOS FERROVIARIOS DE NORTE	车轮	2,765.00	9.05%
2	ARVIN TABRIZ CO.	轮对、车轮	1,817.98	5.95%

3	Sahand Rail sephan CO	车轴、轮对、车轮	1,373.23	4.49%
4	CBFA COMERCIAL BRASLIEIRA DE FERRO AV ROTARY	车轴	1,312.74	4.30%
5	CYCLOSYSTEM PTE LTD	车辆	937.28	3.07%
	合计		8,206.22	26.86%

②2017 年度

单位：万元

序号	客户名称	购买产品	营业收入	占比
1	TRADE MOTION MANAGEMENT AND LOGISTICS	转向架、轮对、配件	3,036.86	10.50%
2	SERVICIOS FERROVIARIOS DE NORTE	车轮	3,030.35	10.48%
3	NRT INFRASTRUCTURE	配件	1,689.34	5.84%
4	ARVIN TABRIZ CO.	轮对	1,620.40	5.60%
5	SOCIETE CHERIFIENNE DE MATERIEL INDUSTRIELET FERROVIAIRE,SCIF	轮对、车辆、配件	1,277.79	4.42%
	合计		10,654.74	36.84%

从 2012 年成立开始，瑞铁股份深耕轨道交通行业，以铁路整车为轴心，从生产整车走行关键部件轮轴逐步发展到集合车轮车轴转向架供应、整车制造、轨道交通维修装备供应、维保检修服务为一体的综合性轨道交通设备服务提供商，产业链不断延伸。随着瑞铁股份综合服务能力不断增强，客户数量也逐步递增，从 2012 年的不足 10 家，发展至 2017 年 110 家、2018 年 169 家客户。截止 2018 年 12 月 31 日，瑞铁股份产品共销往 40 多个国家和地区，累计服务客户 271 家。

在发展过程中，瑞铁股份先后取得 IRIS 体系认证、AAR 车轴产品及质量体系认证、TSI（欧洲铁路互联互通技术规范）认证、EN15085 认证、GOST 车轴产品认证以及中国 SRCC 认证，在国内外获得了稳定的客户关系。报告期内重要客户中，相当部分与瑞铁股份有长期稳定的合作关系。如墨西哥的货车转向架维修商 SERVICIOS FERROVIARIOS DE NORTE，和瑞铁股份合作已达 6 年时间，每年有约 800-3000 万不等的采购量；伊朗的转向架制造商 ARVIN TABRIZ CO.，和瑞铁股份合作时间已达 4 年，每年有约 800-1800 万不等的采购量；国内的申通庞巴迪（上海）轨道交通车辆维修有限公司已与瑞铁股份合作 2 年，维保服务收入从 2017 年的 21.9 万元增至 2018 年的 521.16 万元，随着上海地铁保有车辆

的增加，每年进入维保期的车辆将逐步增多，瑞铁股份与其他的合作将进一步加深。

瑞铁股份的客户主要为整车制造公司、运营维修工厂、各车辆制造厂、检修厂、车辆段、检修段、城轨检修基地等，上述客户会根据各国铁路部门规定的检修规范和检修周期（一般按车辆运行年限或者运行里程规定）等因素确定其当期采购轨道交通大部件等产品的数量，尽管瑞铁股份通过提供优质的产品和周到的服务与客户建立了良好的合作关系，但是瑞铁股份与单个客户的单期销售量仍会受到上述周期性因素的影响，上述原因致使报告期内瑞铁股份各期国内外的前五大客户出现差异。

3、不存在单一大客户依赖

报告期内瑞铁股份国内和国外前五大客户的营业收入保持稳定，未出现单一客户占比过高现象，不存在对单一大客户的依赖。

（三）标的资产过去两年主要订单或项目、相应应收账款账期、回款情况

2017年、2018年，瑞铁股份500万元以上的项目情况如下：

1、2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	合同号	产品名称	金额 (不含税)	信用期 ¹	截至 2018 年 12 月 31 日 回款情况	截至 2019 年 4 月 26 日 回款情况	是否逾期	逾期原因
1	SERVICIOS FERROVIARIOS DE NORTE	RT17210505	车轮	2,765.00	90 天	回款率 55.62%	回款率 74.00%	否	信用证支付,客户正在办理承兑支付手续
2	铜陵恒昶实业有限公司	RT1804143	车轴	1,249.14	30 天	回款率 47.62%	回款率 56.00%	逾期	逾期,在 5 个月宽限期 ² 内
3	铜陵恒昶实业有限公司	RT1804133	车轴	1,179.31	30 天	回款率 43.86%	回款率 57.85%	逾期	逾期,在 5 个月宽限期内
4	CYCLOSYSTEM PTE LTD	RT17040202	TCV	937.28	20 天	回款率 48.41%	回款率 50.00%	逾期	5%质保金, 45%逾期在 6 个月宽限期内
5	株洲旭阳机电科技开发有限公司	RT1704089	车辆上体组件	674.14	90 天	回款率 38.36%	回款率 80.00%	逾期	10%质保金, 10%逾期在 6 个月宽限期内
6	PT industri kereta Api(persero)	RT17211011	轮对	615.33	30 天	回款率 99.48%	100% 已收	否	-
7	Sahand Rail sephan CO	RT1803032	车轮&轮对	601.20	20 天	未回	100% 已收	否	-
8	ARVIN TABRIZ CO.	RT1803002	车轮	586.50	30 天	100% 已收	100% 已收	否	-
9	RATCHATHANI PHATTANAKARN(2014) CO LTD	RT17310902	制动闸瓦	555.03	30 天	100% 已收	100% 已收	否	-

¹ 信用期指向客户供货后直至客户付款的时间

² 宽限期指在信用期外依据客户重要程度等因素对客户提供的额外回款期限

10	GALISON MANUFACTURING (PTY) LTD	RT1801030	矿车	553.98	90 天	回款率 60.00%	回款率 90.00%	否	10%质保金
11	ARVIN TABRIZ CO.	RTCB1803001	轮对	528.21	-30 天	100%已收	100%已收	否	-
12	Steel Pishtaz Gilan Co	RT1803008	车轴&车轮	519.77	30 天	100%已收	100%已收	否	-

2、2017 年度

单位：万元

序号	客户名称	合同号	产品名称	金额 (不含 税)	信用 期	截至 2018 年 12 月 31 日 回款情况	截至 2019 年 4 月 26 日 回款情况	是否逾 期	逾期原因
1	江苏瑞泰铁路配件有限公司	RT16110105	车轮	2,585.94	90 天	100%已收	100%已收	否	-
2	TRADE MOTION MANAGEMENT AND LOGISTICS	RT1611103	转向架	2,146.31	90 天	回款率 70.00%	回款率 74.00%	逾期	客户商定从 2018 年 10 月起每月支付 3.5 万美金，2018 年 12 月 31 日已依照瑞铁股份会计估计对逾期款计提坏帐准备
3	SERVICIOS FERROVIARIOS DE NORTE	RT17210505	车轮	1,992.53	90 天	100%已收	100%已收	否	-
4	NRT INFRASTRUCTURE	RT16040302	轨枕	1,688.15	60 天	回款率 95.00%	回款率 95.00%	质保金 逾期	5%质保金

5	SOCIETE CHERIFIENNE DE MATERIEL INDUSTRIELET FERROVIAIRE,SCIF	RT15220107	车辆	1,334.97	90 天	回款率 90.00%	回款率 90.00%	否	10%质保金
6	INDORAMA ENERGY PTE LTD	RT16040905	磷酸罐车	1,040.40	30 天	100%已收	100%已收	否	-
7	GALISON MANUFACTURING (PTY) LTD NINTH STREET VOORSPOED AFRICA	RT1710701	矿车	731.68	90 天	100%已收	100%已收	否	-
8	SERVICIOS FERROVIARIOS DE NORTE	RT17210408	车轮	552.74	90 天	100%已收	100%已收	否	-
9	株洲旭阳机电科技开发有限公司	RT1712005	转向架	533.33	60 天	回款率 90.00%	100%已收	质保金逾期	10%质保金，在信用期内，2019年2月收回
10	FERROEXPRESO PAMPEANO SAC	RT17120602	车轮	528.48	60 天	100%已收	100%已收	否	-

上述两表中部分客户的应收账款的逾期原因及瑞铁股份应对措施情况如下：部分瑞铁股份的客户会依据下游的铁路公司等企业向其付款的进度确定其向瑞铁股份的付款安排，瑞铁股份综合考虑该客户的信用情况和重要程度，与客户协商给予一定的付款宽限期；在应收账款催款措施方面，瑞铁股份通过电话、邮件和实地走访等方式跟进客户回款进度，同时根据回款进度控制该客户的后续合同的发货，对该客户应收帐款总额进行授权审批控制，瑞铁股份已按照其会计估计对长期应收账款相应计提了坏账准备。

（四）结合上述问题和所在行业发展，说明标的公司 2018 年上半年业绩下滑的主要原因，是否具有长期性和持续性，以及本次交易是否有利于保护上市公司利益

1、瑞铁股份 2018 年上半年业绩下滑不具有持续性

（1）轨道交通装备行业市场存量巨大，未来趋势向好

经过多年发展，当前我国轨道交通装备行业市场存量巨大。根据国家铁路局官网数据，2018 年全国铁路固定资产投资完成 8,028 亿元，新开工项目 26 个，新增投资规模 3,382 亿元；投产新线 4,683 公里（其中高铁 4,100 公里）。同时根据中国城市轨道交通协会数据，2018 年底我国（不含港澳台）共有 35 个城市开通城市轨道交通运营线路 185 条，运营线路总长度 728.7 公里，当年新增运营线路 4354.3 公里。上述铁路、城轨新增线路将为轨道交通装备行业带来巨大市场契机。

轨道交通装备行业已经被《国家中长期科技发展规划纲要（2006-2020 年）》列为重点发展领域中的优先主题。根据《铁路“十三五”规划》，未来整个“十三五”期间的铁路固定资产投资规模将达到 3.5 万亿至 3.8 万亿。整个轨道交通装备行业未来趋势向好。

（2）瑞铁股份运营调整导致营业成本增加

根据其发展规划，报告期内瑞铁股份增加了产品种类并延伸了产品产业链，新增的安徽车轴锻造生产线和装备生产线分别于 2017 年 7 月和 2017 年 12 月完成基建并进行试生产，产能于 2018 年释放。相较 2017 年同期，瑞铁股份 2018 年上半年增加新建房屋和厂房折旧费用。另一方面，相较 2017 年上半年，2018 年上半年瑞铁股份在车轴锻造、维保装备和城轨服务三个业务板块增加了技术、销售、维保装备和维保服务员工等共计 132 人，增加了瑞铁股份 2018 年上半年的人工成本。新增人员所在三个板块业务在 2018 年下半年已发挥效应，是未来业务和利润的增长点。

（3）产品结构调整后生产周期增长

此外，相较 2017 年上半年，2018 年上半年瑞铁股份产品结构有所调整，装

备生产线生产周期较长,2018年上半年的在产订单多在2018年下半年确认收入。

单位：元

产品类型	客户名称	产品名称	平均生产交货验收周期	金额
装备	中车青岛四方机车车辆股份有限公司	轴箱组装生产线	14个月	10,683,760.34
装备	CYCLOSYSTEM PTE LTD	隧道清洗车	12个月	9,372,760.09
装备	中车青岛四方车辆研究所有限公司、上海地铁维护保障有限公司车辆分公司等	压装、拆卸等维保装备	6个月	5,757,613.17
2018年上半年装备在产订单未确认收入总计				25,814,133.60

(4) 瑞铁股份 2018 年上半年业绩波动有季节性因素, 2018 年全年业绩优于 2017 年全年业绩

瑞铁股份往年的营业收入具有较为明显的季节性波动, 表现为上半年营业收入占比不超过 50%, 故瑞铁股份 2018 年上半年业绩下滑与全年业绩趋势无必然关系, 有季节性波动的影响。

单位：万元

2018年	2018年1-6月	占比	2017年	2017年1-6月	占比	2016年	2016年1-6月	占比	三年占比方差
30,550.47	9,272.86	30.35%	28,922.51	11,433.09	39.53%	27,376.26	9,304.90	33.99%	0.0021

同行业公司如太原重工、晋西车轴也存在类似的业绩波动趋势, 其上半年营业收入占全年度比例不足 50%, 瑞铁股份上半年占比波动情况处于合理范围内。

单位：万元

太原重工									
2018年	2018年1-6月	占比	2017年	2017年1-6月	占比	2016年	2016年1-6月	占比	三年占比方差
642,817.57	273,669.75	42.57%	717,709.67	323,030.52	45.01%	427,740.58	115,155.17	26.92%	0.0096
晋西车轴									
2018年	2018年1-6月	占比	2017年	2017年1-6月	占比	2016年	2016年1-6月	占比	三年占比方差
137,453.54	55,180.57	40.14%	135,010.35	64,508.98	47.78%	96,132.94	46,139.78	48.00%	0.0020

此外, 瑞铁股份 2018 年全年营业收入 30,550.47 万元, 高于 2017 年全年营业收入, 同比增长 5.63%, 全年业绩不存在下滑。

综上判断，瑞铁股份 2018 年上半年业绩下滑不具有持续性。

2、本次交易有利于保护上市公司利益

(1) 瑞铁股份经营规模逐步扩大，营收稳步增长

瑞铁股份自成立以来深耕行业，经营规模逐步扩大，当前瑞铁股份共有 9 条生产线（江苏省张家港市有 7 条生产线，安徽省铜陵市有 2 条生产线），能够进行货车和客车整车、货车和客车配件、客车内饰、机车配件等轨道装备产品的设计、生产、维修、销售和服务。具体生产线发展情况见下表：

位置	生产线名称	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
江苏省张家港市	车轴精加工生产线	完成基建并试生产	投产				
	弹性轮加工生产线		完成基建并试生产	投产			
	车轮加工生产线					完成基建并试生产	投产
	转向架与铁路配件生产线			完成基建并试生产	投产		
	轮对压装线		完成基建并试生产	投产			
	车辆组装线			完成基建并试制	试生产		
	城轨检修服务线					完成基建并试运营	正式运营
安徽省铜陵市	车轴锻造与粗加工生产线					完成基建并试生产	投产
	检修与维保装备生产线						完成基建并投产

随着瑞铁股份经营品类不断扩充，生产规模不断扩大，营业收入也同步增长。

单位：万元

	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
营业收入	10,423.94	16,501.33	27,376.26	28,922.51	30,550.47

截止目前，瑞铁股份在手订单合同预计可实现收入 4.4 亿元，其中合同约定 2019 年完成订单可实现收入预计为 3.2 亿元，现有订单基本与 2019 年预期收入

接近。此外随着各个省市轨道交通逐步完善，瑞铁股份提前布局的城轨配套检修维保服务市场将有较大的增长，这将为瑞铁股份提供新的增长点，预计 2019 年营业收入仍会稳步提升。

（2）并购后将促进双方技术共享和业务发展

上市公司控股瑞铁股份后，除已在轨道交通行业应用的转辙机泵、液力传动箱外，可带动电机、泵、液压传动系统、液力传动系统等其他产品在轨道装备市场的推广应用；航天动力在其他行业已广泛应用的智能控制、物联网通信、设备健康诊断系统等技术在轨道交通装备制造和运维领域亦可得到应用和拓展，实现共性技术可协同发展；瑞铁股份在轨道交通行业尚未涉足的动力传动领域为航天动力传统优势领域，该次重组将促进双方技术共享和业务发展。

（3）《业绩承诺补偿协议》为本次交易兜底

瑞铁股份实际控制人文生同意与航天动力就瑞铁股份 2019 年-2021 年累积实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润不足累积承诺值的情况另行签订明确可行的业绩承诺补偿协议，明确约定补偿义务人的补偿责任。

综上，本次交易有利于保护上市公司利益。

（五）补充披露情况

就上述相关内容已在预案（修订稿）“第一节 本次交易概况” - “八、本次交易有利于保护上市公司利益”、“第四节 交易标的基本情况” - “七、主营业务收入情况”和“第四节 交易标的基本情况” - “三、主营业务发展情况” - “（三）主要盈利模式”进行了补充/更新披露。

二、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：报告期内瑞铁股份国内和国外前五大客户的营业收入保持稳定，未出现单一客户占比过高现象，不存在对单一大客户的依赖。瑞铁股份 2018 年上半年业绩下滑不具有持续性，本次交易有利于保护上市公司利益。

2、预案披露，标的公司瑞铁股份主营业务为轨道交通装备产品的设计、制造、加工、销售和售后服务。请补充披露：（1）区分产品、服务的经营模式，标的公司所在产业链上

下游的经营环节、行业地位；（2）对比同行业公司，分析说明瑞铁股份的核心竞争力和竞争优势；（3）本次上市公司收购瑞铁股份部分股权的原因，后续是否有进一步收购的意向和安排；（4）结合上市公司的主营业务、财务业绩指标和经营发展状况，论述本次收购的具体协同效应，说明本次收购的目的和必要性。请财务顾问发表意见。

回复：

（一）区分产品、服务的经营模式，标的公司所在产业链上下游的经营环节、行业地位

1、瑞铁股份经营模式

瑞铁股份不同产品、服务的经营模式如下：

（1）车轮、车轴及转向架等轨道交通大部件

报告期内，瑞铁股份就该类业务的大部分产品涵盖设计、生产及销售三个环节，另有少部分产品仅涵盖其中部分环节。在销售环节，瑞铁股份采用直销与经销相结合的销售模式。

（2）轨道车辆

瑞铁股份为客户提供轨道车辆的设计、生产、销售服务，产品直接面对铁路建设公司或铁路装备制造制造商。

（3）城轨车辆的检修、维保装备

瑞铁股份设计、生产及销售城轨车辆检修、维保装备，产品主要直接面向城轨运营公司、整车制造公司、运营维修公司等最终用户。

（4）城轨检修及维保服务

瑞铁股份已建立起一只专业化的城轨检修及维保服务队伍，直接为城轨运营公司、运营维修公司提供高质量的服务。

2、瑞铁股份所在产业链上下游的经营环节、行业地位

（1）车轮、车轴及转向架等大部件和轨道车辆类产品

瑞铁股份该系列产品产业链上游主要为钢铁产品铸造、锻造公司。

为增强和上游供应商的议价能力，瑞铁股份不断扩充供应商名录，在国内采购方面，尝试不断调整 and 平衡国内供应商之前的采购比例；2018 年度，瑞铁股份新增捷克 GHH-BONATRANS 等公司为供应商，探索相关原材料的国际化采购。

该业务的下游为整车制造公司、运营维修工厂等。瑞铁股份秉承“差异化经营”的理念，重心侧重于多品种、中小批量订单，发挥灵活性和多样性特点，在行业内具有较强的竞争力和市场地位。

瑞铁凭借多年累积的工艺优势，取得了一系列诸如 GOST、SRCC、EC、TST、IRIST、AAR、TSI 认证等的产品准入，鉴于轨道交通相关产品事关交通行车安全问题，各国对相关准入采取较为谨慎的审核流程，对产品工艺精度、高速状态下可靠程度等有较为严苛的要求，行业内轨道交通产品的合格供应商数量较少，准入体系及与客户长期合作的形成信赖关系形成该行业的壁垒。瑞铁股份基于其取得准入较多的这一竞争优势，发挥多品种和快速灵活的特点，为客户提供优质的产品和服务，和客户保持良好合作关系，有一定议价能力。

(2) 铁路轨道交通车辆检修、维保装备类和城轨检修及维保服务

该业务产业链上游主要为钢厂和零配件供应商和制造商，下游客户为各车辆制造厂、检修厂，各车辆段、检修段，运营维修工厂，城轨检修基地等。

在该业务板块的采购环节中，瑞铁股份采取与轨道交通大部件及轨道车辆业务板块一致的采购策略，尝试平衡供应商之前的比例，扩充供应商名录，增强其就该类采购的议价能力。

在该业务领域内，瑞铁股份定制化设计制造车轮、车轴、转向架等轨道交通车辆配件的同时，设计了多款轨道交通车辆检修、维保专用装备，并可向客户提供车辆检修及维保、相关检测维修装备的维护、运营数据服务及软件服务等服务，具备较强的综合服务能力，践行了瑞铁股份“快速反应，全面服务”的理念。瑞铁股份提供的集维保设备制造、零配件供应、检测维保服务的全面综合的一站式服务，能满足客户多样化的需求，在尚处于发展期的该行业内，抢得了市场先机。

(二) 对比同行业公司，分析说明瑞铁股份的核心竞争力和竞争优势

1、高标准、系统化、多市场的产品体系

瑞铁股份立足于车轮车轴及转向架的传统业务优势领域，顺应市场趋势，将业务领域延伸至轨道交通检测及维保装备制造、整车制造、城市轨道交通后市场服务。经过多年的实践和探索，瑞铁股份在生产工艺和定制化的设计能力上已经较为成熟，在市场中已建立一定竞争优势。

因各国轨道交通产品的规格、工艺要求均有所不同，瑞铁股份针对不同市场的需求，结合其已有的工艺优势，开发出满足不同国家标准要求的系列性产品，并通过了相关国家的准入审核。瑞铁股份先后取得美国 AAR、欧洲 TSI、乌克兰和俄罗斯的 GOST、芬兰 EC、IRIS 等国家和行业的认证，获得地铁车辆用车轮、车轴和轮对三种产品的 SRCC《产品认证证书》。车轴、车轮、转向架等产品满足世界范围内大部分国家的产品门槛准入条件。瑞铁股份能够设计并制造符合 EN、AAR、TB、BS、JIS、GOST、KSR、IRS 等标准的车轴、车轮、转向架等铁路零配件及整车产品，可设计生产的车轮产品种类达 500 多种，车轴产品种类 300 种。

轨道交通行业事关交通行车安全，各国对产品准入标准往往设置较为严格的标准和相对审慎的审核程序，除取得证书较为困难外，涉及证书需要定期接受发证机构的复审。国内取得相关证书的厂商较少，新参与者进入该市场的难度较高，瑞铁股份的高标准、系统化、多市场的产品体系，有助于瑞铁股份满足不同客户的不同需求，实现对客户的快速反应、短期交付和全面服务。

2、快速灵活优势

相较于晋西车轴、太原重工、马钢股份等大型车轮、车轴制造厂商，瑞铁股份充分发挥自身快速灵活的特点，重心侧重于多品种、中小批量订单，满足客户多样化的需求。

3、综合服务能力优势

在城轨维保产品及服务市场，瑞铁股份已具备覆盖城市轨道交通车辆轴承和轮对压装机、轴承和轮对退卸机等检修维保系列产品的设计生产及销售的能力，业务面逐步扩展至动车、大功率机车、城市轨道交通、城市地铁轮轴等的检修设备制造。

相较于传统单一业务的服务模式，瑞铁股份依托相关装备的设计、制造能力和长期为客户提供检修服务积累的经验，将产品销售和服务深度整合，向客户提供包括产品检修、配件供应、装备升级、装备维护等的一站式服务，在提供集合城轨维保产品及检修维保服务的综合服务能力方面具备竞争优势。

在轨道交通装备领域，瑞铁股份准确把握市场趋势，立足掌握行业核心技术，通过新建生产线、扩宽产品线、进行前瞻性研发等一系列措施，实现设计、生产和销售各环节的全面覆盖，满足客户的定制化需求，不断巩固和扩大自身竞争优势。

4、区域优势

瑞铁股份及其主要生产基地地处江苏张家港经济开发区，车轴生产基地位于安徽省铜陵市国家高新技术产业开发区，上述区域营商环境良好，政府扶持企业力度较大，多种所有制经济蓬勃发展，铁路、公路、水路和航空运输均较为便捷，区域优势明显。

（三）本次上市公司收购瑞铁股份部分股权的原因，后续是否有进一步收购的意向和安排

1、收购瑞铁股份部分股权的原因

上市公司收购瑞铁股份 71.43% 股权，取得了瑞铁股份的绝对控股地位，有利于上市公司贯彻自身发展战略。同时，包括瑞铁股份实际控制人文生控制的张家港保税区金海投资有限公司在内的股东保留剩余 28.57% 瑞铁股份股权，有利于确保上市公司与瑞铁股份股东的利益一致性，保证瑞铁股份在收购完成后的持续发展。瑞铁股份实际控制人、创始人文生多年来深耕轨道交通市场，准确把握轨道交通市场的技术发展方向和行业趋势，上市公司通过保留文生等股东所控制的部分瑞铁股份股权这一战略管控安排，提升瑞铁股份核心人员的能动性和积极性。上市公司的上述股权安排，有利于维持瑞铁股份经营管理层稳定，保证瑞铁股份的稳步发展，符合上市公司主营业务向轨道交通市场延伸的战略，助力上市公司开拓海外市场。此外，瑞铁股份实际控制人文生保留部分股权，有利于保证其实现拟做出的业绩承诺，保护上市公司利益。

2、本次收购完成后无剩余股份的收购安排

上市公司与瑞铁股份股东暂未就剩余股份的收购做出安排。

（四）结合上市公司的主营业务、财务业绩指标和经营发展状况，论述本次收购的具体协同效应，说明本次收购的目的和必要性。

1、提升上市公司的盈利水平

为适应当前经济环境，基于对目前业务和资产状况的分析，上市公司拟并购优质资产，逐步调整产业结构和收益结构，不断强化核心竞争力，增强公司盈利能力。

瑞铁股份及上市公司 2017 年度、2018 年度相关盈利指标情况如下：

单位：万元，%

项目	2018 年度		2017 年度	
	瑞铁股份	航天动力	瑞铁股份	航天动力
扣非后归属母公司股东的净利润	2,059.78	921.44	1,875.75	650.85
净资产收益率（扣除非经常性损益/全面摊薄）	9.11	0.42	12.51	0.30
资产收益率	4.60	0.77	4.76	0.52
销售毛利率	34.55	12.96	29.97	10.81
销售净利率	7.46	1.79	7.30	1.23
摊薄每股收益	0.42	0.04	0.43	0.02
人力投入回报率 (ROP)	98.98	20.01	100.81	13.46

由上表可知，报告期内瑞铁股份的经营状况较为良好，盈利能力较强，上市公司收购瑞铁股份完成后，将显著提升上市公司的盈利能力。

结合瑞铁股份的未来积极拓展城市轨道交通市场的战略布局，瑞铁股份安徽车轴生产基地的产能的经济效益的转化，同时考虑瑞铁股份的销售渠道优势给上市公司现有业务带来的业绩提升，本次收购为上市公司带来的盈利能力提升将愈发显著。

待资产评估结果确定之后，瑞铁股份实际控制人文生先生同意与航天动力就

瑞铁股份 2019 年-2021 年累积实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润不足累积承诺值的情况另行签订明确可行的业绩承诺补偿协议，明确约定补偿义务人的补偿责任，并就补偿责任提供相应的保证措施。

2、瑞铁股份深耕轨道交通行业，发展前景广阔

瑞铁股份立足于车轮车轴及转向架的传统业务优势领域，顺应市场趋势，将业务领域延伸至轨道交通检测及维保装备制造、整车制造、城市轨道交通后市场服务。

瑞铁股份建设有行业经营丰富的销售、研发、生产团队，可生产 800 多种车轮车轴等传统产品，开发有逾百种轨道检修装备、整车产品，取得了一系列国内外产品认证及准入，“Railteco”这一品牌已在南美、北非等海外地区具备知名度，瑞铁股份与马钢股份等企业保持紧密的互惠互利合作关系，瑞铁股份当地良好的营商环境亦为其业务开展提供了坚实保障。瑞铁股份秉承“快速响应、短期交付、全面服务”的经营理念，立足其成熟的生产工艺、强大的定制化设计能力及全面综合服务能力，赢得了客户的信赖，因轨道交通市场除建设期需求外，后续备品备件及维保服务等后市场服务领域潜力巨大，瑞铁股份为客户提供的高质量产品和高品质服务，有利于其维持良好客户关系，进一步拓展业务合作。

《铁路“十三五”规划》强调推动中西部铁路和城际轨道的规划建设，整个“十三五”期间的铁路固定资产投资规模将达到 3.5 万亿-3.8 万亿。在国外市场，北非、南美等国家近年来亦开工建设运营多条铁路及城市轨道交通，轨道交通装备市场前景广阔。

在城市轨道交通检修设备及维保服务领域，截止 2018 年 12 月 31 日，中国内地共有 35 个城市建设投产城轨交通，总里程 5766.6 公里。根据行业经验，城市轨道交通在投入运营 3-5 年后，将产生大量的配件、检修设备、维保服务的需求，市场潜力巨大。

3、双方研发、技术工艺产生协同效应

航天动力是以航天军工流体技术（包括液体、气体）为核心技术的技术密集型公司，建设有一流的研发平台，拥有一支研发实力强的研发队伍，产品技术获

得多项奖项，研发技术优势突出。

瑞铁股份主要从事货车及客车配件、机车配件、车轴锻造等轨道装备产品的设计、生产、维修、销售和服务，其生产的车轮、轮对、车轴、转向架等配件能够与上市公司的变矩器及液力传动系统形成协同作用，重组后大型车辆配件业务，能使航天动力的现有业务更为均衡。同时双方的技术团队可以进一步融合，有效提升研发能力，加速航天动力核心技术民用化，拓展泵及泵系统、液压、液传等产品在轨道交通工程机械、特种车辆等方面的应用。

上市公司控股瑞铁股份后，除已在轨道交通行业应用的转辙机泵、液力传动箱外，可带动电机、泵、液压传动系统、液力传动系统等其他产品在轨道装备市场的推广应用；航天动力在其他行业已广泛应用的智能控制、物联网通信、设备健康诊断系统等技术在轨道交通装备制造和运维领域亦可得到应用和拓展，实现共性技术可协同发展；瑞铁股份在轨道交通行业尚未涉足的动力传动领域为航天动力传统优势领域，该次重组可实现双方技术共享和业务互补。

4、实现双方渠道和品牌优势共享

瑞铁股份近年来积极开拓海内外市场，市场机遇也要求瑞铁股份加大新产品的研发投入，不断扩充现有产能。瑞铁股份业务的扩张及发展需要资金予以支持，上市公司具备较强的融资能力，未来可以为瑞铁股份的发展提供强有力的资金支持。瑞铁股份的业务发展，亦会为上市公司的收入及盈利规模的扩大做出贡献。

航天动力作为航天科技集团下属上市公司，依托“中国航天”的品牌影响力，在国内市场享有很高的市场声誉，瑞铁股份创立的“Railteco”品牌在海外具备一定市场影响力，创办有“车轮世界”（wheels-world.com）这一面向世界的轨道交通装备营销及交流平台。上市公司收购瑞铁股份，除现有产品、工艺、技术的互补和协同效应外，可以发挥在各自领域、销售区域的品牌影响力，构建覆盖海内外市场的营销架构，填补两家公司此前的相对业务领域空白。

5、实现双方战略性资源共享

上市公司作为航天科技集团下属上市公司，平台优势及融资能力优势明显，与集团内及其他西北地区企业、院校建立有畅通的沟通渠道，在研发能力、技术

及工艺水平、国内销售等方面拥有传统优势；瑞铁股份深耕轨道交通行业多年，有丰富的行业经营及技术累积，与马鞍山钢铁股份有限公司等企业及轨道交通领域的传统优势院校保持良好的合作关系，建设了完整的海外营销架构，在海外拥有众多长期合作的客户。本次收购完成后，上市公司拟发挥自身研发技术优势，结合瑞铁股份的已有技术积累和海外市场销售渠道，充分调动和利用双方在客户、供应商、高校等方面的战略资源，将现有业务及瑞铁股份的业务区域和领域予以整合并延伸，不断发掘业务新增长点，发挥规模效应和优势互补，促进上市公司现有主业及轨道交通行业的协同蓬勃发展，实现“1+1>2”的目的。

6、业务区域协同性较强，助力上市公司布局海内外市场

瑞铁股份目前拥有两个生产基地，分别位于江苏省张家港市和安徽省铜陵市。航天动力生产集中在陕西西安市和宝鸡市、江苏靖江市和高邮市，销售渠道以国内为主。双方均在当地及周边地区拥有深厚的高校、企业合作基础，并与当地政府部门亦保持良好沟通。本次收购完成后，有利于上市公司与瑞铁股份充分发挥其在各自区域的已有优势，发掘相关业务在对方区域的新的销售、采购、研发的新的机会。此外，上市公司在国内业务拥有传统优势，瑞铁股份拥有一支经验丰富的海外销售团队，建设有成熟的海外营销架构。通过收购，能够有效整合双方产销渠道，帮助航天动力产品打开海外市场，为上市公司响应“一带一路”的倡议提供了一定的平台基础。瑞铁股份亦可借上市公司的国内销售渠道和平台优势，实现国内业务的增长。

7、助力上市公司探索一系列符合国家战略要求的发展方向

瑞铁股份所处的铁路运输设备制造业是符合“十三五”规划、铁路“十三五”规划的重点支持的装备制造业之一，具有广阔的市场前景，对我国铁路运输设备制造业实现现代化具有重要的战略意义。航天动力为响应国务院《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》对“构建军民融合的战略战略性新兴产业体系”的相关要求，积极布局能充分利用自身技术的战略新兴产业，寻求延伸产业链，探索从以产品制造为中心向智能制造与服务相结合转变。本次收购契合航天动力上述布局，不但能利用自身平台、融资、技术等方面的优势促进瑞铁股份在该行业的高速稳定发展，亦能从标的公司成长及行业发展中获取经济收益，符合航天动力保

护上市公司股东利益的一贯方针。

此外，航天动力本次收购瑞铁股份，是实践混合所有制改革、推动企业市场化进程的探索。航天动力将借此打造市场化程度更高的经营团队，将市场化管理由轨道交通行业逐步拓展至全业务版块，推动航天动力市场化机制探索进程，不断提高国有资本配置和运行效率。

（五）补充披露情况

就上述相关内容已在预案（修订稿）“第一节 本次交易概况” - “九、本次上市公司收购瑞铁股份部分股权的原因，后续暂无进一步收购安排”、“三、主营业务发展情况” - “（三）主要盈利模式”、“第四节 交易标的基本情况” - “三、主营业务发展情况” - “（四）在产业链中的经营环节、行业地位”、“第四节 交易标的基本情况” - “四、竞争优势” - “（七）相较同行业公司的核心竞争力和竞争优势”和“第一节 本次交易概况” - “二、本次交易的背景和目的” - “本次交易的目的协同效应、目的和必要性”进行了补充/更新披露。

二、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：瑞铁股份的经营模式清晰、产业链定位明确，瑞铁股份立足行业的核心竞争力清晰明确，有一定竞争优势和行业地位，上市公司收购瑞铁股份部分股权的原因真实合理，交易双方暂未达成进一步收购的具体意向和安排符合实际情况，本次收购完成后上市公司与瑞铁股份产生协同效应、收购目的及必要性具备合理性。

3、预案披露，瑞铁股份拥有多项铁路产品相关的发明专利，重视相关资金投入和人才队伍建设。请补充披露：（1）瑞铁股份近两年来主要研发项目、研发投入和研究成果，并说明研发项目是否与特定订单项目相关，是否具有普适性；（2）瑞铁股份主要的发明专利、取得时间和方式，相关专利在标的公司主营业务中的应用情况，与同行业替代性专利技术的比较优势和劣势；（3）瑞铁股份核心研发人员及其简历情况，并说明其主要研发项目和进展，以及维持核心研发团队稳定的措施。请财务顾问和律师发表意见。

回复：

（一）瑞铁股份近两年来主要研发项目、研发投入和研究成果，并说明研

发项目是否与特定订单项目相关，是否具有普适性

瑞铁股份重视研发和技术开发，2017 年、2018 年，瑞铁股份的研发投入分别为 1,521.24 万元、1688.19 万元，占营业收入的比重分别为 5.26% 及 5.53%。

2017 年、2018 年瑞铁股份的主要研发项目如下：

序号	项目名称	研发成果	是否与特定订单项目相关	是否具有普适性
1	窄轨粮食漏斗车开发项目	研制窄轨粮食漏斗车	否	是
2	通力电梯主轴开发项目	研制通用电梯主轴产品	是	是
3	地铁车辆转运转向架开发项目	地铁车辆转运转向架研发	否	是
4	分体式制动盘技术与设备的研发	分体式制动盘技术及设备	是	是
5	焊接型货车转向架开发项目	焊接型货车转向架开发	否	是
6	塞内加尔磷酸罐车开发项目	一种磷酸罐车的研发	是	是
7	时速 160KM 铁路货车转向架焊接构架开发项目	时速 160km 铁路货车转向架焊接构架研制	否	是
8	DRRS 开发项目	一款快捷货运车辆转向架开发	否	是
9	低地板有轨电车转向架轮对开发项目	低地板有轨电车转向架轮对开发	否	是
10	隧道清洗车开发项目	研制隧道清洗车产品	是	是
11	台湾观光车开发项目	台湾观光车转向架研制	是	是
12	70km/h 液力传动轨道工程车转向架研发项目	70km/h 液力传动轨道工程车转向架开发	否	是
13	一种公铁两用转向架开发项目	一款标准轨距的公铁两用转向架研制	是	是
14	时速 160km/h 铁路客车轴装制动盘研发项目	160km/h 铁路客车轴装制动盘开发	否	是
15	N85 型运梁平车开发项目	一款能够运输 2103B 型/2104B 型等重型 T 梁的平车	是	否

16	铁路车轴锻造的研究	提高车轴的使用寿命和性能的技术	否	是
17	宽轨车轴矫正的研究	宽轨车轴矫正技术	否	是
18	车轴热处理吊装机构研发	车轴热处理吊装技术、一种热处理吊具	否	是
19	转盘智能控制系统研发	转盘智能控制系统	否	是
20	气动轮对转盘研发	内置式气动轮对转盘	否	是
21	铁路轮对轮转器研发	铁路轮对轮转器	否	是
22	带转镐的液压轮转器研发	带转镐的液压轮转器	否	是
23	智能铁路轮对压装退卸一体机研发	智能铁路轮对压装退卸一体机	否	是
24	多规格车轴端面加工装备研发	多规格车轴端面加工装备	否	是
25	隧道清洗车及轨交车辆辅助驾驶控制系统的研发	辅助驾驶控制系统	是	是
26	贯通道门自动化改造的研发	改造贯通道门自动化	是	是
27	运梁车开发项目	研制出运梁车产品	是	是
28	城轨弹性车轮研发项目	开发城轨用弹性车轮产品	否	是
29	BA004 轮对开发项目	研制 BA004 轮对产品	是	是
30	20m ³ 矿车开发项目	一种 20m ³ 矿车	是	是
31	1676mm 轨距焊接三大件铁路货车转向架开发项目	1676mm 轨距焊接式货车转向架	否	是
32	时速 160km/h 快捷铁路货车转向架开发项目	时速 160km/h 快捷铁路货车转向架	否	是
33	载重 70t 低边敞车研发项目	载重 70t 低边敞车	否	是
34	轨道动力车科研项目	轨道动力车	是	是
35	轴箱轴承自动压装系统开发和服务项目	轴箱轴承自动压装控制系统	是	是
36	CYJ 大齿轮轴承压紧油压机	CYJ 大齿轮轴承压紧油压机	否	是
37	MH 微控轮对轴承磨合机	MH 微控轮对轴承磨合机	否	是
38	ZSJJ 转向架举升台	ZSJJ 转向架举升台	否	是
39	ZCMH 轮对轴承双工位磨合机(宽轨标轨)	ZCMH 轮对轴承双工位磨合机(宽轨标轨)	否	是

40	CX4 轴承拆卸机升级	CX4 轴承拆卸机升级	否	是
41	越南车门及电系统	越南车门及电系统	是	是
42	越南车监控系统	越南车监控系统	是	是

(二) 瑞铁股份主要的发明专利、取得时间和方式，相关专利在标的公司主营业务中的应用情况，与同行业替代性专利技术的比较优势和劣势

截至本回复出具日，瑞铁股份及控股子公司已取得的发明专利权如下：

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	授权公告日	法律状态	取得方式
1	瑞铁股份	发明	一种多功能铁路机车车辆轮对压退机	ZL201410634325.5	2014.11.12	2016.08.05	有效	原始取得
2	瑞铁股份	发明	可通过式带旋转驱动装置的铁路轮对检修平台	ZL201410634336.3	2014.11.12	2016.06.24	有效	原始取得
3	瑞铁股份	发明	一种漏斗车底门锁定装置	ZL201410833843.X	2014.12.29	2017.6.30	有效	原始取得
4	瑞铁股份	发明	一种快速铁路货车转向架	ZL201610404435.1	2016.06.08	2017.11.10	有效	原始取得
5	安徽瑞铁	发明	铁路轮对压装机跟随式测量内侧距机构	ZL201510429034.7	2015.7.21	2018.3.2	有效	转让取得(2018.6.9)
6	安徽瑞铁	发明	一种以车轴端面为基准的铁路轮对压装机构	ZL201510414502.3	2015.7.15	2017.5.17	有效	转让取得(2018.7.3)

相关专利在标的公司主营业务中的应用情况，与同行业替代性专利技术的比较优势和劣势情况如下：

序号	专利名称	应用情况	与同行业替代性专利技术的比较优势	同行业替代性专利技术的比较劣势
----	------	------	------------------	-----------------

1	一种多功能铁路机车车辆轮对压退机	该专利用于瑞铁股份维保检修装备产品业务，相关产品适用于矿山、冶金等行业铁路机车车辆的轮对检修	适用范围广，对各型轮对(机车、车辆、电力机车、工程车)的检修均能达到要求，同行业其他类型产品适用范围窄，不能用一台设备完成各型轮对检修需要，此外，该专利技术可满足机车动力轮对两边斜齿轮齿形的一致性要求	效率不高，不适用于大批量检修场合
2	可通过式带旋转驱动装置的铁路轮对检修平台	该专利用于瑞铁股份装备产品业务，相关产品广泛适用于国铁车辆段	采用轮对车轮踏面驱动轮对旋转，驱动轮与被驱动轮为滚动摩擦，可减少驱动轮磨损。老式、功耗小、噪音低的行业内其他同类产品为内侧面驱动，驱动轮磨损严重，同时粉尘污染较多。	相对于其他轮对内侧面驱动方式，造价较高
3	一种漏斗车底门锁定装置	该专利主要针对公司车辆产品业务开发，专利技术已经应用于瑞铁股份出口的粮食漏斗车产品。	现有漏斗车底门开闭机构中手动开闭上部的传动轴上易积雪、积冰、积灰，造成操作不灵活，造成自锁不可靠，导致底门自动打开，造成运营事故。 该专利技术结构简单合理，在不增加任何操作的前提下，可对漏斗车的底门进行自锁，提高底门锁定成功率，避免底门自动打开而造成意外。	-
4	一种快速铁路货车转向架	该专利用于瑞铁股份转高架和车辆产品业务，专利技术转化产品已于 2018 年德国柏林展上展示。	传统铁路货车转向架因其构造原因致使其只能运行于不超过 160km/h 的低速环境。 本专利技术已转化为 200km/h 速度等级的货运车辆转向架产品。该技术不仅减少了每轴的簧下质量，并利用橡胶的非线性刚度特性，使空车和重车情况下，车辆运行均具有良好的垂向动力学性能；增大了转向架的抗菱刚度和抗剪刚度，提高了车辆运行的蛇行稳定性，保证了 200km/h 速度等级下货运车辆运行的安全性、平稳性及稳定性，可大幅度提高铁路的运能。	造价较高
5	铁路轮对压装机跟随式测量内侧距机构	该专利用于瑞铁股份维保检修装备和维保服务业务，专利产品适用于轮对检修和轮对压装。	轮对车轮在压装时，可在线检测轮对车轮的内侧距，直观准确反映数值且可保存原始数据，同时减少二次人工复测。	采用激光测距，对环境有一定要求

6	一种以车轴端面为基准的铁路轮对压装机构	专利产品应用于援外矿山用轮对压装机	造价低，占用面积小，可在低空间内使用（3M 高的空间即可）适用于矿井内使用	需人工辅助
---	---------------------	-------------------	---------------------------------------	-------

瑞铁股份取得其他专利情况如下：

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	授权公告日	法律状态	取得方式
1	瑞铁股份	实用新型	一种铁路货车转向架用整体装运架	ZL201420061971.2	2014.02.11	2014.07.16	有效	原始取得
2	瑞铁股份	实用新型	一种铁路轮对压退设备双向杆位移检测机构	ZL201420668901.3	2014.11.11	2015.03.11	有效	原始取得
3	瑞铁股份	实用新型	一种铁路轮对检修平台推轮机构	ZL201420672552.2	2014.11.12	2015.04.15	有效	原始取得
4	瑞铁股份	实用新型	铁路机车轮对传动齿轮压装辅助角度定位机构	ZL201420672556.0	2014.11.12	2015.04.15	有效	原始取得
5	瑞铁股份	实用新型	一种橡胶轮胎摩擦轮驱动的铁路轮对轴承磨合机	ZL201420672564.5	2014.11.12	2015.03.11	有效	原始取得
6	瑞铁股份	实用新型	一种新型铁路轮对轴承磨合机摩擦磨合轮	ZL201420672549.0	2014.11.12	2015.03.11	有效	原始取得
7	瑞铁股份	实用新型	铁路轮对压装定位测量基准尺	ZL201420672601.2	2014.11.12	2015.02.11	有效	原始取得
8	瑞铁股份	实用新型	一种可通过式铁路轮对检修平台	ZL201420672538.2	2014.11.12	2015.03.11	有效	原始取得
9	瑞铁股份	实用新型	一种铁路轮对检修平台的防干扰机构	ZL201420672536.3	2014.11.12	2015.04.15	有效	原始取得
10	瑞铁股份	实用新型	一种铰链式铁路轮对轴承磨合机轮对轨道机构	ZL201420672547.1	2014.11.12	2015.04.15	有效	原始取得
11	瑞铁股份	实用新型	铁路机车轮对传动齿轮退卸机构	ZL201420672565.X	2014.11.12	2015.04.15	有效	原始取得
12	瑞铁股份	实用新型	多轮对运输包装用托架	ZL201420689688.4	2014.11.17	2015.04.08	有效	原始取得
13	瑞铁股份	实用新型	一种机车轮对包装运输装置	ZL201420689568.4	2014.11.17	2015.04.08	有效	原始取得
14	瑞铁股份	实用新型	一种车轴毛胚轴向尺寸校对装置	ZL201420689569.9	2014.11.17	2015.03.04	有效	原始取得
15	瑞铁股份	实用新型	一种火车车轴的轴端钻孔辅助设备	ZL201520429932.8	2015.06.19	2015.10.28	有效	原始取得
16	瑞铁股份	实用新型	一种轨道车辆用弹性车轮	ZL201520429796.2	2015.06.19	2015.10.28	有效	原始取得

17	瑞铁股份	实用新型	一种铁道车辆轮箍外周专用量具	ZL201520433497.6	2015.06.23	2015.09.30	有效	原始取得
18	瑞铁股份	实用新型	一种安全防护装置及带有安全防护装置的铁路粮食漏斗车	ZL201620555166.4	2016.06.08	2016.11.16	有效	原始取得
19	瑞铁股份	实用新型	一种轨道漏斗车的底门开闭装置以及轨道漏斗车	ZL201620763501.X	2016.07.20	2016.12.21	有效	原始取得
20	瑞铁股份	实用新型	一种摇枕装置及斜面磨损板	ZL201621129025.2	2016.10.17	2017.5.17	有效	原始取得
21	瑞铁股份	实用新型	一种弹性承载鞍	ZL201621211262.3	2016.11.10	2017.7.7	有效	原始取得
22	瑞铁股份	实用新型	一种中央悬挂装置及铁路货车转向架	ZL201720562116.3	2017.5.19	2018.1.30	有效	原始取得
23	瑞铁股份	实用新型	一种铁路货车转向架滑槽磨损板安装组件	ZL201720712413.1	2017.6.19	2018.1.30	有效	原始取得
24	瑞铁股份	实用新型	一种铁路货车转向架顶面磨损板安装设备	ZL201720712414.6	2017.6.19	2018.1.30	有效	原始取得
25	瑞铁股份	实用新型	一种通用的车轮展示支架	ZL201720822505.5	2017.7.10	2018.8.17	有效	原始取得
26	瑞铁股份	实用新型	一种长轴类零件通用的喷涂辅助装置	ZL201720846200.8	2017.7.13	2018.1.30	有效	原始取得
27	瑞铁股份	实用新型	一种结构加强的铁道客车用分体式制动盘	ZL201720854051.X	2017.7.14	2018.1.30	有效	原始取得
28	瑞铁股份	实用新型	一种翼板联结的铁路罐车	ZL201720880840.0	2017.7.20	2018.1.30	有效	原始取得
29	瑞铁股份	实用新型	一种多构架运输包装用托架	ZL201721000777.3	2017.8.11	2018.3.20	有效	原始取得
30	瑞铁股份	实用新型	一种减振弹性旁承以及铁路客车转向架	ZL201721000774.X	2017.8.11	2018.3.20	有效	原始取得
31	瑞铁股份	实用新型	一种低扭转刚度转向架及轨道车辆	ZL201721320151.0	2017.10.13	2018.6.5	有效	原始取得
32	瑞铁股份	实用新型	一种底侧卸式矿车的车厢	ZL201721321379.1	2017.10.13	2018.6.5	有效	原始取得
33	瑞铁股份	实用新型	一种自动扶梯用大节距链轮加大工装	ZL201721312282.4	2017.10.12	2018.6.5	有效	原始取得
34	瑞铁股份	实用新型	一种多功能盘类零件吊装工具	ZL201721312545.1	2017.10.12	2018.6.5	有效	原始取得
35	瑞铁股份	实用新型	一种分流的底卸式矿车	ZL201721362400.2	2017.10.23	2018.6.5	有效	原始取得
36	瑞铁股份	实用新型	一种角度可调节的盘类零件打孔工装	ZL201721362441.1	2017.10.23	2018.6.5	有效	原始取得
37	瑞铁股份	实用新型	一种钢梁一次折弯工装	ZL201721416883.X	2017.10.31	2018.6.5	有效	原始取得

38	瑞铁股份	实用新型	一种通用工艺转向架组件	ZL201721499179.5	2017.11.13	2018.6.5	有效	原始取得
39	瑞铁股份	实用新型	一种侧架组装用固定工装	ZL201721586933.9	2017.11.24	2018.6.5	有效	原始取得
40	瑞铁股份	实用新型	一种无级调整准零刚度中央悬挂装置	ZL201721000776.9	2017.8.11	2018.3.20	有效	原始取得
41	瑞铁股份	实用新型	一种 DRRS 侧梁底板与腹板组装工装	ZL201721801192.1	2017.12.21	2018.8.17	有效	原始取得
42	瑞铁股份	实用新型	一种用于车轮去毛刺的工装	ZL201721801193.6	2017.12.21	2018.8.17	有效	原始取得
43	瑞铁股份	实用新型	一种 DRRS 旁承组装工装	ZL201721801226.7	2017.12.21	2018.8.17	有效	原始取得
44	瑞铁股份	实用新型	一种 DRRS 构架体横梁的组装工装	ZL201721801477.5	2017.12.21	2018.8.17	有效	原始取得
45	瑞铁股份	实用新型	一种 DRRS 纵向组装工装	ZL201721801479.4	2017.12.21	2018.8.17	有效	原始取得
46	瑞铁股份	实用新型	一种 DRRS 构架体与导框座组装工装	ZL201721801482.6	2017.12.21	2018.8.17	有效	原始取得
47	瑞铁股份	实用新型	一种 DRRS 构架体组装工装	ZL201721801483.0	2017.12.21	2018.8.17	有效	原始取得
48	瑞铁股份	实用新型	一种 DRRS 侧梁组装工装	ZL201721801484.5	2017.12.21	2018.8.17	有效	原始取得
49	瑞铁股份	外观	铁路罐车	ZL201730660427.9	2017.12.22	2018.7.24	有效	原始取得
50	瑞铁股份	实用新型	一种侧开门漏斗车	ZL201820428512.1	2018.3.28	2019.1.1	有效	原始取得
51	瑞铁股份	外观	铁路漏斗车	ZL201830487759.6	2018.8.31	2019.3.5	有效	原始取得
52	瑞铁股份	实用新型	一种铁路货车转向架的抗风沙心盘组件	ZL201821068359.2	2018.7.6	2019.3.5	有效	原始取得
53	瑞铁股份	实用新型	一种手动滚板机	ZL201820911170.9	2018.6.13	2019.3.5	有效	原始取得
54	瑞铁股份	实用新型	一种窄轨自导向转向架	ZL201821068358.8	2018.7.6	2019.3.5	有效	原始取得
55	瑞铁股份	实用新型	一种多功能轴类零件打孔吊装工具	ZL201820430009.X	2018.3.28	2018.11.27	有效	原始取得
56	瑞铁股份	实用新型	一种模块式集装箱平车底架及集装箱平车	ZL201820272733.4	2018.2.27	2018.11.27	有效	原始取得
57	安徽瑞铁	实用新型	一种内置式气动轮对转盘自动转向控制用转筒	ZL201721554033.6	2017.11.20	2018.8.10	有效	原始取得
58	安徽瑞铁	实用新型	一种内置式铁路轮对转盘用四工位气动驱动机构	ZL201721523130.9	2017.11.15	2018.8.17	有效	原始取得

59	安徽瑞铁	实用新型	一种用于内置式气动轮对转盘导向升降一体装置	ZL201721529697.7	2017.11.15	2018.6.8	有效	原始取得
60	安徽瑞铁	实用新型	一种内置式气动轮对转盘转向限位安装座	ZL201721523131.3	2017.11.15	2018.8.17	有效	原始取得
61	安徽瑞铁	实用新型	一种内置式气动轮对转盘转盘体	ZL201721524615.X	2017.11.15	2018.7.27	有效	原始取得
62	安徽瑞铁	实用新型	一种内置式气动轮对转盘	ZL201820061546.1	2018.1.15	2018.8.14	有效	原始取得
63	安徽瑞铁	实用新型	一种车轴热处理吊具	ZL201721626440.3	2017.11.29	2018.6.26	有效	原始取得
64	安徽瑞铁	实用新型	一种自动车轴校直装置	ZL201721626439.0	2017.11.29	2018.6.26	有效	原始取得
65	安徽瑞铁	实用新型	一种车轴自动锻压成型工装	ZL201721626420.6	2017.11.29	2018.6.26	有效	原始取得
66	安徽瑞铁	实用新型	一种带垫块的车轴热处理异形吊具	ZL201721627121.4	2017.11.29	2018.6.26	有效	原始取得
67	安徽瑞铁	实用新型	铁路轮对压装机激光测量轮对内侧距机构	ZL201820241103.0	2018.2.09	2018.6.8	有效	原始取得
68	安徽瑞铁	实用新型	铁路轮对转轮器防窜动装置	ZL201820241148.8	2018.2.09	2018.6.8	有效	原始取得
69	安徽瑞铁	实用新型	一种带转镐的液压轮转器旋转定位机构	ZL201820235171.6	2018.2.9	2018.7.17	有效	原始取得
70	安徽瑞铁	实用新型	一种适用各种轨距的铁路装备生产用变轨机构	ZL201820854609.9	2018.6.4	2019.1.21	有效	原始取得
71	安徽瑞铁	实用新型	一种夹持筒形零件转移的伸缩式机械手拉爪	ZL201820860070.8	2018.6.4	2019.1.25	有效	原始取得
72	安徽瑞铁	实用新型	一种铁路轮对轴承压装用恒压顶尖和快换导套的油缸	ZL201820854658.2	2018.6.4	2019.1.25	有效	原始取得
73	苏州瑞信	实用新型	铁路客车折叠门结构	ZL201720355994.8	2017.4.6	2017.12.22	有效	原始取得
74	苏州瑞信	实用新型	轮对压装机高精度控制测量控制系统	ZL201720354402.0	2017.4.6	2017.12.22	有效	原始取得

(三) 瑞铁股份核心研发人员及其简历情况，并说明其主要研发项目和进展，以及维持核心研发团队稳定的措施

1、瑞铁股份核心研发人员及其简历情况、研发项目和进展情况

姓名	简历	主要研发项目名称	项目进展
雷恩强	43岁，工学硕士，高级工程师。2000年10月	轴箱体组装生产线	正在实施

	至 2016 年 10 月于中车齐车集团有限公司历任设计员、货车设计室主任等职。2016 年 11 月至今，任瑞铁股份总工程师。主要从事技术管理、重点项目开发、技术发展规划等相关工作。	墨西哥地铁车辆	正在实施
		孟加拉行李车	正在实施
		孟加拉货车	正在实施
		轴箱轴承自动压装线	正在实施
李明	57 岁，本科学历，高级工程师。1981 年 8 月至 2003 年 12 月，于铜陵车辆厂历任修机车间工程师、生产调度、计划调度，设备处副处长，机具公司副总经理、总经理，铸钢分厂副厂长，南车铜业公司总经理；2004 年 1 月至 2009 年 12 月任江阴长隆化纤有限公司副总经理。2010 年 1 月至 2011 年 12 月，任江苏瑞泰铁路配件有限公司技术部长。2012 年加入瑞铁股份以来，先后任技术部经理、副总工程师、副总经理。先后从事非标准装备制造、设备大修工艺技术、新产品研发、设备管理、生产管理、采购管理、技术管理等工作。	地铁车轴表面滚压工艺研发	完成设计并实现销售
		车轴轮座表面喷钼工艺研发	完成设计并实现销售
		铁路车辆用制动盘研发	完成设计并实现销售
		弹性车轮的生产研发	完成设计并实现销售
		铁路车辆用轮对压装机研发	完成设计并实现销售
		铁路车辆用轮对轴承磨机研发	完成设计
李嘉伟	42 岁，工学硕士，高级工程师。2001 年 8 月至 2016 年 2 月，于中国中车大同电力机车有限责任公司历任转向架分厂工艺员、技术中心主任设计师、转向架车间副主任。2016 年 2 月至今，任瑞铁股份副总工程师，主要负责新产品的研发和科技管理工作，兼任瑞铁股份技术中心主任，负责转向架技术、城轨检修以及特种车辆研发。	RTHZ34 型 160km/h 快捷货车转向架	完成产品试制并在 2018 年 9 月德国轨道交通展会上参展
何永红	36 岁，本科学历，中级工程师。2007 年 7 月至 2011 年 7 月于齐齐哈尔轨道交通装备股份有限公司任工艺员，2011 年 8 月至 2012 年 12 月，任北方创业股份有限公司工艺主管；2013 年 1 月至今，于瑞铁股份历任转向架设计师、技术部副部长、技术中心主任、品质保障中心主任。主要从事车辆工程相关工作。	1435mm 轨距 21t 轴重稳定型转向架开发	完成设计并实现销售
		1067mm 轨距 18.5t 轴重控制型转向架开发	完成设计并实现销售
		1676mm 轨距 25t 轴重转向架开发	完成设计并实现销售
		Y25 型转向架工艺开发及 TSI 认证	完成设计并实现销售
		1000mm 轨距罐车开发	完成设计并实现销售
		1435mm 轨距 80t 平车开发	完成设计并实现销售
王磊	35 岁，工学硕士，中级工程师。2011 年 8 月至 2013 年 9 月，于湖南有色重型机器有限责任公司任技术中心高压水射流设备设计师，2013 年 10 月至今，于瑞铁股份历任技术部转向架设计师，技术中心转向架部部长，技术中心副主任。主要负责技术中心日常管理工作，	25t 轴重 1676mm 轨距货车转向架设计	完成设计并实现销售
		18.5t 轴重 1067mm 轨距货车转向架设计	完成设计并实现销售
		20t 轴重 1000mm 轨距货车转向架设计	完成设计并实现销售

	负责公司货车、轨道工程车各种类型转向架技术设计及产品研发工作。	18.5t 轴重 1000mm 轨距货车转向架设计	完成设计并实现销售
		自行式地铁隧道清洁车整车设计	完成设计并实现销售
严俊峰	30 岁，本科学历，助理工程师。2011 年 7 月至 2013 年 3 月，于株洲时代新材料科技股份有限公司任空气弹簧设计师；2013 年 4 月至 2015 年 3 月，于江苏天鹏电源有限公司任机械工程师；2015 年 4 月至今任瑞铁股份车辆主管设计师。	南非 20m 矿车的开发设计	完成设计并实现销售
		缅甸米轨专用集装箱平车开发设计	完成设计并实现销售
张大伟	33 岁，本科学历，助理工程师。2007 年 10 月至 2018 年 4 月，于江苏沙钢集团公司任炼铁厂电气组长，2018 年 5 月至今，任瑞铁股份电气工程师。主要负责轨道交通设备新产品的研发和电气管理工作	LZC 型轮对压装机研发	完成设计并实现销售
		LZC2 型轮对压装机研发	完成设计并实现销售
邬勇辉	49 岁，本科学历，高级工程师。1994 年 7 月至 2007 年 2 月，于南车集团武昌车辆厂历任工艺师、铁道车辆设计工程师、铁道车辆主管设计师。2007 年 3 月至 2008 年 8 月，于南车集团长江公司任 CAE 工程师。2008 年 9 月至 2015 年 1 月，于中集铁路装备有限公司任主任设计师 2015 年 2 月至今，任瑞铁股份主任设计师。	出口南非粮食漏斗车的研制	完成设计并实现销售
		出口塞内加尔磷酸罐车的研制	完成设计并实现销售
		厂矿专用低边敞车的研制	完成设计并实现销售
卢清	29 岁，本科学历，初级工程师。2014 年至今，于瑞铁股份历任技术部轮轴设计员，工艺员，技术中心工艺部副部长，技术中心副主任，主要从事轨道车轮、车轴、轮对的技术开发及产品认证工作。	地铁弹性车轮工艺、工装设计	完成设计并实现销售
		新型轻轨车用弹性车轮设计	完成设计并实现销售
		出口欧洲地铁用弹性车轮工艺、工装设计	完成设计并实现销售
		北京 160km 智能市域车动车组轮对设计	完成设计并实现销售
		喷钼车轴工艺开发	完成设计并实现销售
刘岗	47 岁，本科学历，工程师。1996 年 8 月至 2004 年 9 月于中国中车兰州机车有限公司设计开发部任主管设计师；2004 年 9 月至 2009 年 7 月于无锡金鑫集团担任内装项目主管工程师；2009 年 7 月至 2014 年 7 月于今创集团历任技术中心内装项目主管工程师，今创集团子公司今创车辆有限公司技术部部长。2014 年 8 月至今任瑞铁股份机车整车总体设计师及内装总体设计师，负责相关新产品开发工作。	JXK35-9/540 型交流窄轨蓄电池式矿用机车研发	完成设计并实现销售
		大吨位地铁施工牵引车后配套车辆研发	完成设计并实现销售
		CRH2 型动车组“机械式空气过滤器”项目	完成设计并实现销售
		天津 2 号线地铁车辆整体内装设计	完成设计并实现销售
		苏州地铁 2 号线工程车的设计开发	完成设计并实现销售

		杭州地铁 2 号线工程车的设计开发	完成设计并实现销售
		“磁悬浮整车内装”项目设计	完成设计并实现销售
		阿根廷工程车整车内装设计	完成设计并实现销售
		摩洛哥客车设计生产	完成设计并实现销售
		台湾 1067 轨距吊杆车研发	正在实施
马亮	35 岁，大专学历，中级工程师。自动化设备控制系统设计 10 年从业经验，2007 年 7 月至 2008 年 7 月，于铜陵车辆厂技校任数控教员；2008 年 8 月至 2017 年 11 月，于铜陵科达车辆装备有限责任公司历任电气工程师、软件工程师、技术部部长；2017 年 11 月至今于安徽瑞铁任技术部部长、电气工程师、软件工程师。	齿轮箱油洗机设计研发	完成设计并实现销售
		大齿轮压装机设计研发	完成设计并实现销售
		WYP 滚动轴承压装机设计研发	正在实施
		在线式齿轮箱油洗机设计研发	完成设计并实现销售
		动车轴承退卸机设计研发	完成设计并实现销售
		轴承磨合机设计研发	完成设计并实现销售
		双工位轴承磨合机设计研发	完成设计并实现销售
		货车轮对退卸机设计研发	完成设计并实现销售
		青岛 D6 智能压装线设计研发	完成设计并实现销售
		移动式轴承跑合机设计研发	完成设计并实现销售
		唐山升降平台设计研发	正在实施
		加载磨合机设计研发	正在实施
祁陵	55 岁，本科学历，中级工程师。1983 年至 2005 年于铜陵车辆厂任工程师；2005 年至 2015 年在铜陵晟王铁路装备股份有限公司任主任设计师；2015 年至今任安徽瑞铁技术部副部长，从事机械设计相关工作。	青岛智能化轴承压装线设计	完成设计
		CX4 一键式轴承拆卸机设计	完成设计
		转向架升降机设计	完成设计
		加载磨合机设计	完成设计

2、维持核心研发团队稳定的措施

瑞铁股份已与核心研发人员签订劳动合同，并制订了《科技管理制度》、《人才激励办法》，对研发制度和奖励措施予以明确约定，确保了核心研发团队的稳定。

（四）补充披露情况

就上述相关内容已在预案（修订稿）“第四节 交易标的基本情况” - “八、研发及技术人员情况”进行了补充披露。

二、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：瑞铁股份 2017 年度、2018 年度的研发项目及研发成果具有普适性，发明专利已于瑞铁股份的产品中得到应用，专利技术的优劣势分析较为客观，相关制度、合同安排有利于保持核心研发团队的稳定性。

嘉源律师认为：

1、瑞铁股份及其控股子公司现时拥有的 80 项专利权，均已取得完备的权利证书，取得方式合法、有效，符合《专利法》、《专利实施细则》之规定。

2、瑞铁股份及其控股子公司拥有的专利权，不存在争议或纠纷，亦未设定质押或第三方权益。

4、预案披露，瑞铁股份 100%股权的预估作价为 4.10 亿元-4.40 亿元，截止 2018 年 6 月 30 日，其净资产为 1.54 亿元，本次交易标的资产溢价率较高。请补充披露预估作价增值率较高的原因及合理性。请财务顾问和评估师发表意见。

回复：

（一）本次收购预估作价增值的合理性

瑞铁股份于 2018 年 8 月 10 日，现金增资 5,400.00 万元（增资 600 万股，每股对价为 9 元/股），增资完成后加上至本次评估基准日 2018 年 12 月 31 日期间的经营利润，至 2018 年末瑞铁股份合并报表中归属于母公司所有者权益约为 22,500.00 万元，本次预估作价较合并报表归属于母公司所有者权益增值预计在 18,500.00 万元至 21,500.00 万元，增值率约在 82%至 96%之间。评估增值的主要原因为瑞铁股份预期收入增长较快，预计将形成较高的经营利润所致，具体原因为：

（一）全资子公司安徽瑞铁于 2017 年 7 月完成车轴锻造生产线建设，2017 年 12 月基本完成装备生产线基本建设，2018 年对车轴锻造生产线进行批量生产测试，产能逐步释放，同时装备生产线投产，2018 年安徽瑞铁实现扭亏为盈，

并逐步成为瑞铁股份利润的增长点。

（二）新增整车生产基地建设将为瑞铁股份预期收入增长提供生产保障。随着瑞铁股份 2019 年位于张家港整车生产基地建成以及张家港生产基地“填平补齐”设备投资为企业在车辆整车、轮对、转向架以及城轨服务市场后续增长提供了生产支持。未来瑞铁股份将形成安徽瑞铁粗轴和装备制造、张家港传统车轴、车轮制造和新建整车及城轨服务三个生产基地，企业生产经营规模将进一步扩大。

（三）在手订单充足，预期收入增长明显

截止目前，瑞铁股份在手订单合同预计可实现收入 4.4 亿元，其中合同约定 2019 年完成订单可实现收入预计为 3.2 亿元，现有订单基本与 2019 年预期收入接近，故预计 2019 年营业收入增长明显。2019 年后随着整车车厢生产线的投入使用，预计整车车厢产销量将呈较快增长，其他产品收入将稳步增长。瑞铁股份基于现有的生产规模、经营能力及未来发展规划及在手订单等情况，结合轨道交通装备制造行业发展趋势和市场需求分析，基于各类产品数量的需求和新增产能情况预计其未来收入将增长较快，并将形成较高的经营利润。

（二）补充披露情况

就上述相关内容已在预案(修订稿)“第五节 交易标的预估值及拟定价情况”-“二、预估作价的合理性”进行了补充披露。

二、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：根据对瑞铁股份在手订单情况及现有的生产规模、经营能力及未来发展规划情况，对预测期瑞铁股份营业收入及营业利润增长合理性进行分析，本次交易预估作价增值具备合理性。

评估师认为：瑞铁股份根据在手订单情况及现有的生产规模、经营能力及未来发展规划情况，对预测期瑞铁股份营业收入及营业利润增长进行了分析，其分析过程及披露内容具有合理性，本次交易预估作价增值具备合理性。

5、预案披露，交易对方之一张家港金海投资有限公司持有标的公司 3012 万股股份，其中 1650 万股已质押，用于瑞铁股份股东的借款。请补充披露，解除上述质押的具体时间、资金用途及偿还安排，以及对本次交易的影响。

回复：

张家港金海投资有限公司持有瑞铁股份 3012 万股股份。截止预案披露日，共有 1650 万股股份为瑞铁股份的相应债务设定质押保证，其中 450 万股股份已于 2019 年 4 月 1 日解除质押。截止本回复出具日，尚有 1200 万股股份处于质押状态。解除该等质押股份的安排为：本次交易相关事项经航天动力股东大会审议通过之后，由航天动力向瑞铁股份提供相应金额的借款，偿还银行债务，解除质押股份。本次交易完成后，由航天动力向瑞铁股份提供担保，向金融机构借款，偿还航天动力的前期借款。通过上述安排，可以确保在本次交易交割之前，被购买的资产不存在不能办理过户的情形。

就上述相关内容已在预案(修订稿)“第三节 主要交易对方基本情况”-“一、交易对方总体情况”进行了补充/更新披露。

特此公告。

陕西航天动力高科技股份有限公司董事会

2019 年 4 月 30 日